

Comune di CROPANI

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

OGGETTO

SERVIZIO DI DIREZIONE, GESTIONE OPERATIVA, MANUTENZIONE, GESTIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE COMUNALE E GESTIONE STAZIONI DI SOLLEVAMENTO COMUNE DI CROPANI (36 MESI)

ART. 1 – OGGETTO, IMPORTO E DURATA DELL'APPALTO

Sono oggetto del presente capitolato la direzione gestione operativa, manutenzione, gestione e smaltimento rifiuti degli impianti di depurazione comunale e la gestione di tutte le stazioni di sollevamento del Comune di Cropani (Cropani Centro, Cropani Marina e Cuturella), come meglio specificato nei successivi articoli.

La durata dell'appalto è di 36 mesi a decorrere dal verbale di consegna del servizio.

L'importo contrattuale , fatte salve le risultanze di gara, ammonta ad € 225.015,00 (euro duecentoventicinquemilazeroquindici/ zero zero) oltre IVA al 10%;

Lo stesso sarà suddiviso per come di seguito :

- anno 2025 importo € 37.502,50,
- anno 2026 importo € 75.005,00
- anno 2027 importo € 75.005,00
- anno 2028 importo € 37.502,50 ;

Il canone mensile , fatte salve le risultanze di gara, ammonta a € 6.250,42 oltre Iva al 10%;

Il Comune di Cropani, per mezzo del proprio ufficio competente e nella persona del tecnico responsabile del servizio o DEC all'uopo nominato, redigerà verbale di consegna del servizio alla presenza di persona delegata a rappresentare l'Appaltatore.

L'Appaltatore non può ritardare l'inizio della gestione del servizio dalla data di consegna. La stipula del contratto deve avvenire entro 5 giorni dalla data di comunicazione, mediante pec , dell'avvenuta predisposizione del contratto stesso e con l'indicazione del termine ultimo, avente carattere perentorio, fissato per la stipula.

Il contratto in corso, si intende decaduto, senza nulla a pretendere da parte dell'appaltatore, qualora l'Autorità Idrica Regionale avvii il servizio idrico integrato unico .In tal caso verrà effettuata la contabilità fino al momento del subentro del servizio idrico integrato regionale secondo le disposizioni degli articoli che seguono.

ART. 2 – ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore deve disporre dei mezzi, delle attrezzature, del personale e dei materiali necessari al servizio di che trattasi in numero e quantità sufficienti a garantire un corretto e razionale svolgimento dei servizi descritti nel C.S.A.

Gli oneri a carico dell'Appaltatore nella gestione operativa, manutenzione e smaltimento rifiuti dell'impianto di depurazione sono:

assunzione di responsabilità per la direzione del processo depurativo e delle manutenzioni ordinarie.

- a) personale composto da:, inoltre n° 1 operaio qualificato preposto alla conduzione e manutenzione, compresi oneri diretti (stipendi, contributi, indennità .) ed indiretti (vestiario, attrezzature. D.P.I., visite mediche, analisi mediche ...) n° 1 Direttore Tecnico e Responsabile dell'impianto ;
- b) esecuzione delle operazioni di manutenzione ordinaria e programmata
- c) acquisto di reagenti chimici, e carburanti
- d) esecuzione delle analisi chimico fisiche di controllo dei processi depurativi e redazione delle relazioni periodiche di conduzione mensili;
- e) materiali di consumo
- f) coperture assicurative di legge;
- g) Il trasporto con propri automezzi dei fanghi prodotti dall'impianto di depurazione fino al centro di raccolta autorizzato a norma di legge sono compensati nell'appalto lo smaltimento di tutti i fanghi prodotti per un quantitativo stimato sullo storico non inferiore a 100 mc annui.
- h) L'affidatario è obbligato a stipulare. con una compagnia di assicurazioni, una polizza contro i rischi R.C.t. e R.C. O. per tutta la durata della gestione (36 mesi)
- i) Analisi Chimiche e microbiologiche delle acque in uscita

L'impresa tramite il proprio Direttore Tecnico è responsabile sia civilmente sia penalmente nei confronti degli Enti circa eventuali violazioni delle norme di legge che regolano la materia (tutela ambiente-inquinamento etc).

E' vietato all'Appaltatore di cedere o subappaltare direttamente o indirettamente l'esecuzione dei servizi oggetto del presente appalto.

Nei seguenti articoli sono illustrate le operazioni di controllo, regolazione e manutenzione delle apparecchiature e dei manufatti di tutti gli impianti, nonché il programma di analisi, per assicurare una efficiente conduzione tecnica ed operativa dell'impianto di depurazione.

Le indicazioni riportate nel presente Capitolato sono da considerarsi minime ed inderogabili.

ART. 3 – CONDUZIONE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE

Gli impianti del presente capitolato sono:

- Cropani Centro Via Palermo
- Cropani Fraz. Marina Loc.tà Passo Crocchio
- Stazione di sollevamento Loc. Difesa (CRO 1);
- Stazione di sollevamento Villaggio Riviera del Sole (CRO 3);
- Stazione di sollevamento Pineta Villaggio Riviera del Sole (CRO 4)
- Stazione di sollevamento loc. Passo Crocchio Depuratore (CRO 5)
- Stazione di sollevamento Lungomare (CRO 6)
- Stazione di sollevamento Lott. Falbo Viale Venezia (CRO 7)
- Stazione di sollevamento Via Tirana- PL FS- (CRO 8)
- Stazione di sollevamento Via Flaminia Monsignor Stanizzi (CRO 9)
- Stazione di sollevamento Ex- Lottizzazione Brescia Cropani Marina
- Stazione di sollevamento Via Calabria (Cropani Centro) (CRO 11)
- Stazione di sollevamento Via P.G. Fiore (Cropani Centro) (CRO 12)

- Stazione di sollevamento Via Bari (Cuturella) (CRO 13)
- Stazione di sollevamento Via Cairo (Cuturella) (CRO 14) -
- Stazione di sollevamento Lott. F40 Cropani Marina (CRO 15).

Per conduzione dell'impianto si intende tutto il complesso delle operazioni di controllo, regolazione del macchinario ed interventi presso l'impianto di depurazione per assicurare all'acqua depurata ed ai fanghi di risulta le caratteristiche di qualità richieste dalle vigenti leggi in materia.

Le operazioni di conduzione saranno eseguite quotidianamente ed a titolo indicativo, ma non limitativo, comprenderanno:

- pulizia dei canali di grigliatura, raccolta e smaltimento del materiale solido grigliato;
- raccolta e smaltimento sabbia decantata, spurgo e smaltimento della sabbia stessa;
- prelievo e smaltimento delle sostanze flottate alla superficie dei disoleatori;
- regolazione delle portate inviate alle unità di decantazione primaria, verificando la corretta distribuzione dei flussi anche nei periodi di pioggia;
- pulizia degli stramazzi e delle canalette di scarico, rimozione dei materiali galleggianti alla superficie dei decantatori;
- controllo e regolazione della portata avviata al trattamento biologico, con particolare attenzione nei periodi di pioggia per garantire sia la corretta diluizione dei liquami avviati allo scarico, sia la corretta alimentazione delle linee di trattamento biologico;
- controllo del funzionamento dell'impianto biologico, verificando e regolando costantemente la quantità di biomassa presente nelle singole unità (misura e regolazione concentrazione fanghi) e la quantità di ossigeno fornito tramite insufflazione d'aria (misura e regolazione ossigeno disciolto); particolare cura dovrà essere posta per garantire uniformi distribuzioni (nelle varie linee ed all'interno dei singoli moduli) sia dell'ossigeno disciolto che dei fanghi attivi, regolando opportunamente il funzionamento dei sistemi di aerazione e di ricircolo nelle varie linee e moduli;
- controllo del funzionamento della sedimentazione secondaria, verificando le portate di alimentazione alle singole linee;
- controllo e regolazione dell'immissione di ipoclorito di sodio nella fase di sterilizzazione finale;
- controlli e regolazioni per il mantenimento delle concentrazioni operative di fanghi attivi: regolazione portate fanghi di ricircolo e fanghi di supero dall'impianto biologico, regolazioni portate fanghi di supero dai decantatori primari;
- controlli e regolazioni dell'impianto di disidratazione meccanica dei fanghi, provvedendo alla preparazione ed ottimizzazione del dosaggio del flocculante impiegato;
- controlli e regolazioni dell'impianto di stabilizzazione aerobica dei fanghi disidratati;
- verifiche di efficienza e funzionalità degli impianti ed attrezzature ausiliarie e complementari ai trattamenti di depurazione liquami e fanghi di supero: impianto di distribuzione acqua servizi e di raccolta drenaggi ed acque meteoriche;
- verifiche, interventi, regolazioni e quanto altro occorrente per una corretta gestione dell'impianto, anche se qui non espressamente dettagliate ed elencate;
- verifica ed ottimizzazione secondo le norme del fattore di potenza da eseguirsi sia per l'impianto di depurazione che per tutti gli impianti di sollevamento.

ART. 4 – MANUTENZIONE ORDINARIA

Per manutenzione ordinaria si intende quanto qui di seguito elencato, fermo restando l'impegno dell'Appaltatore per l'esecuzione di tutte le operazioni di manutenzione previste dai costruttori delle macchine e/o indicate nel manuale di manutenzione e gestione dell'impianto:

- a) pulizia dell'area di pertinenza dell'impianto, con particolare riguardo alle zone dei pretrattamenti; b) pulizia delle griglie e raccolta del grigliato;
- c) pulizia dei complessi costituenti l'impianto con intervento sulle linee di bagnasciuga per asportare pellicole e corpi flottanti;

- d) piccoli ritocchi con idonee vernici alle parti metalliche;
- e) cambio olio motori, secondo il programma stabilito dai costruttori e secondo le prescrizioni dei fornitori dei lubrificanti;
- f) lubrificazione ed ingrassaggio delle parti meccaniche secondo le indicazioni del Costruttore; le stesse devono essere eseguite con cadenza periodica;
- g) manutenzione ordinaria all'impianto elettrico, comprendente la sostituzione di fusibili, lampade spia e piccola manutenzione ai componenti;
- h) manutenzione ordinaria agli strumenti di controllo, regolazione e misura.
- i) quant'altro occorrente per una corretta manutenzione dell'impianto, anche se qui non espressamente dettagliato.

ART. 5 – MANUTENZIONE STRAORDINARIA NON PROGRAMMATA

Il Fornitore deve eseguire tutti gli interventi di manutenzione straordinaria non programmata e non compensate nelle somme a base di gara qualora si verificano guasti durante il corso della durata del Contratto.

Qualora sia il Fornitore a riscontrarne la necessità dovuta a guasti di effettuare delle manutenzioni straordinarie non programmate le stesse dovranno essere preventivamente autorizzate dalla stessa Amministrazione.

Dette operazioni, potranno essere eseguite solo dopo che gli appositi e specifici preventivi che l'Appaltatore deve predisporre, sulla base di prezzario regionale vigente o analisi prezzi a cui dovrà essere applicato lo sconto percentuale offerto in sede di gara, siano stati accettati per iscritto dall'Amministrazione.

I singoli preventivi di spesa relativi alle anzidette riparazioni straordinarie predisposti dal Fornitore devono pertanto essere inviati per la relativa autorizzazione al Direttore dell'Esecuzione che potrà approvarli o meno anche formulando eventuali osservazioni o fornendo indicazioni. Le prestazioni di manutenzione di cui al presente paragrafo, con il rispetto delle modalità di approvazione appena prescritte, devono essere garantite, in tempo utile al tempestivo svolgimento del singolo intervento manutentivo, 24 (ventiquattro) ore su 24 (ventiquattro), in tutti i giorni della settimana, compresi il sabato, la domenica e i giorni festivi infrasettimanali. Gli interventi straordinari in emergenza, nei casi in cui sia necessario intervenire immediatamente, a protezione delle infrastrutture, dell'ambiente e della sicurezza degli addetti, dovranno essere effettuati dall'Aggiudicatario entro 12 ore dall'accertamento o dalla segnalazione, e comunque nel minor tempo possibile a scongiurare i suddetti rischi, e verranno fatturati a consuntivo. I corrispettivi di tali interventi verranno determinati con le medesime modalità indicate per la predisposizione dei preventivi. In ogni caso, l'Appaltatore, anche in presenza delle criticità sopra elencate, **è obbligato a garantire** la continuità del servizio di depurazione e la qualità dello scarico in conformità alle norme vigenti.

ART. 6 – MANUTENZIONE PROGRAMMATA (O PREVENTIVA)

Per evitare i danni derivanti dall'usura delle apparecchiature in movimento, nonché quelli derivanti da corrosione delle parti metalliche, l'Appaltatore è tenuto ad effettuare la manutenzione programmata alle apparecchiature elettromeccaniche e ai loro componenti secondo le prescrizioni dei costruttori delle stesse.

Ciò consentirà di mantenere nel migliore stato conservativo e di efficienza operativa le installazioni, riducendo al minimo i rischi di fermata o fuori servizio di sezioni di impianto ed assicurando la massima affidabilità e continuità di esercizio.

Le spese derivanti dall'esecuzione della manutenzione programmata sono a carico dell'appaltatore in quanto compensate nell'importo a base di appalto.

ART. 7 – MANUTENZIONE ALLE PERTINENZE DEGLI IMPIANTI

Agli impianti e alle stazioni di sollevamento, la cui conduzione è oggetto del presente Capitolato Speciale d'Appalto sono pertinenti:

- la recinzione, la viabilità interna e l'area a verde dell'impianto di depurazione liquami;

- i manufatti, le vasche e gli edifici realizzati nell'area dell'impianto di depurazione e nelle stazioni di sollevamento.

Durante tutto il periodo della conduzione l'Appaltatore dovrà provvedere alla manutenzione di tali opere, garantendo tutti gli interventi preventivi o di ripristino necessari per evitare ogni deterioramento delle opere stesse rispetto allo stato di conservazione in cui verranno affidate all'Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà provvedere in particolare anche allo sfalcio dell'erba delle aree a verde, alla pulizia delle zone viabili, alla pulizia dei locali ed edifici sia di uso tecnologico che destinati al personale addetto all'impianto.

ART. 8 – ADDITIVI CHIMICI

I reagenti chimici indispensabili al processo di depurazione sono a carico dell'Appaltatore e saranno stoccati in appositi contenitori. Gli additivi chimici previsti nei processi di trattamento e dosati nelle linee liquami e fanghi, sono i seguenti:

- IPOCLORITO DI SODIO, impiegato per la disinfezione finale e anche in caso di emergenza sanitaria;
- POLIELETTROLITA, impiegato per il condizionamento in disidratazione dei fanghi di supero dall'impianto di trattamento liquami
- CLORURO FERRICO per la defosfatazione

ART. 9 – ANALISI

Devono essere effettuate l'esecuzione di analisi sui liquami in arrivo, in uscita e lungo il ciclo di trattamento, nonché sui fanghi si supero in ingresso ed in uscita dalle sezioni di ispessimento e filtrazione meccanica, con la frequenza indicata nella tabella di cui all'allegato B.

ART. 10 – METODI ANALITICI

Le analisi relative alle determinazioni dei parametri chimico-fisici saranno eseguite secondo la metodologia adottata dal C.N.R. "Metodi analitici delle acque" e con altri metodi scelti dall'Appaltatore ed approvati dall'Ente Appaltante, stabilendo le opportune correlazioni con i metodi predetti.

ART. 11 – PEZZI DI RICAMBIO

L'Appaltatore entro 60 giorni dalla consegna dell'impianto dovrà approvvigionare i pezzi di ricambio che riterrà opportuni per gli interventi di manutenzione ordinaria e programmata. Per quanto attiene la sostituzione di pezzi pertinenti a manutenzione straordinaria, le modalità da seguire devono essere in linea con quanto indicato dall'art. 5.

ART. 12 – SMALTIMENTO FANGHI, SABBIE E GRIGLIATI

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le operazioni, le prestazioni e le attrezzature necessarie alla raccolta dei fanghi, le sabbie e il materiale grigliato prodotti dagli impianti di depurazione in appositi cassoni nonché le operazioni necessarie al trasporto in appositi siti autorizzati secondo le vigenti leggi in materia. Sono a carico dell'appaltatore e compensati dall'appalto gli smaltimenti delle seguenti quantità di fanghi, grigliato e sabbie prodotti durante il periodo di gestione e anche le quantità di fanghi già accumulate sugli impianti:

Tipologia	quantità
Fanghi biologici, sabbie e vaglio da grigliatura periodo gestione (36 mesi)	Mc 210 (70 MC ANNUI)

13 – DOCUMENTAZIONE DELLA GESTIONE E CONDUZIONE

A) GENERALITA'

La documentazione da produrre riguarderà i programmi, l'esercizio, la manutenzione ed, infine, le relazioni per l'Amministrazione.

Essa sarà regolarmente aggiornata (Vedi successivo punto d).

Tutte le documentazioni dovranno essere accuratamente conservate e tenute a disposizione dell'Ente Appaltante nel caso di ispezione dell'impianto

B) PROGRAMMI DELLE ATTIVITÀ DI CONDUZIONE

I programmi delle attività di conduzione dovranno indicare le modalità applicate. Dovranno essere compilati tabulati o schede per i parametri di conduzione dell'impianto e gli interventi di manutenzione ordinaria e programmata.

Il programma sarà tenuto costantemente aggiornato.

I programmi saranno periodicamente rielaborati, in funzione delle eventuali variazioni che nel corso della conduzione dovessero rendersi necessarie.

C) REGISTRAZIONE DEI DATI

Le determinazioni di laboratorio previste dai programmi d'analisi saranno eseguite con regolarità e raccolte in apposito fascicolo.

In esso saranno chiaramente indicate l'ora e la data alla quale la misura si riferisce, il punto di prelievo, il valore determinato.

Si prevede inoltre la registrazione e l'aggiornamento con informazioni di carattere fisico, quali la misura delle portate, il consumo di carburanti e dei reattivi e dei materiali di consumo, le condizioni atmosferiche, la temperatura, le precipitazioni e tutti gli altri dati ideologici.

D) RAPPORTI BIMENSILI

Il rapporto deve sintetizzare i dati giornalieri di esercizio e di manutenzione e contenere tutte le misure di processo di particolare interesse e le determinazioni analitiche di laboratorio che individuano il comportamento dell'impianto.

Per esercitare il controllo dei processi in atto nell'impianto si può ricorrere a diagrammi delle grandezze di processo più significative, in modo da tabellare l'andamento di tali parametri nel tempo, le loro variazioni e gli scostamenti da valori predeterminati.

E) DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLA MANUTENZIONE

I documenti relativi alla manutenzione delle opere comprendono la pianificazione del lavoro, l'inventario di magazzino il manuale di manutenzione.

F) REGISTRAZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA

Per ogni intervento di manutenzione programmata saranno inoltre indicati il nome del pezzo;

- Controllo, almeno una volta al mese, dello stato di usura degli organi costituenti il sistema di insufflazione ad aria ed accessori (filtri aria, compressore, linee adduzione, diffusori, ecc.) ed esecuzione delle eventuali rettifiche.

Pulizie addizionali

- Controllo, almeno una volta al mese, dello stato di pulizia dei diffusori e delle tubazioni di distribuzione ed alimentazione dell'aria, nel sistema di insufflazione ad aria, compresa la estrazione dei diffusori dalla massa liquida, la pulizia con lavaggi di soluzione di acido cloridrico, bicromati, detergenti, l'abrasione e la sabbiatura e quindi con lavaggi opportuni con acqua;
- Pulizia periodica dei filtri dell'aria, se esistono, nel sistema di insufflazione ad aria;

Lavaggio (ove possibile) e pulizia ricorrenti dalle pareti della vasca, con idonei attrezzi per evitare odori molesti per accumuli di grassi ed incrostazioni;

- Rimozione di qualsiasi formazione di ghiaccio sulle pareti ed apparecchiature;
- Accurato dosaggio di ipoclorito di sodio, coagulanti inorganici o aggiunta in vasca di fanghi attivi nei casi strettamente necessari per ridurre eventuali fenomeni di rigonfiamento dei fanghi (bulking);
- Accurato dosaggio di coagulanti opportuni e insemminazione con fango attivo proveniente da altri impianti nel caso di riavviamento del processo;
- Ogni altra operazione di regolazione, ispezione, controllo, verifica, manutenzione ordinaria, pulizia ricorrenti, anche se non specificati in precedenza, per assicurare il buon funzionamento dell'ossidazione a fanghi attivi e relativi macchinari.

Sedimentazione secondaria in vasche equipaggiate meccanicamente

- Verranno eseguite analoghe prestazioni, per quanto applicabili, a quelle stabilite per la sedimentazione primaria in vasche equipaggiate meccanicamente;
- In particolare, per quanto riguarda l'estrazione dei fanghi di supero, questa dovrà avvenire una o più volte al giorno e, comunque, con periodicità tale da evitare eccessivi e dannosi accumuli sul fondo della vasca, effettuando a riguardo i necessari sondaggi di controllo, e da assicurare valori ottimali dell'età del fango nelle vasche di ossidazione a fanghi attivi; le estrazioni saranno particolarmente curate e regolate nei casi in cui si dovessero manifestare schiume nelle vasche di ossidazione a fanghi attivi, ovvero dovessero verificarsi risalite di fanghi nella sedimentazione secondaria medesima dovuta a denitrificazione conseguente ad eccessiva nitrificazione in ossidazione.

Disinfezione dei liquami con impiego di ipoclorito di sodio

Regolazioni

- Dosaggio dell'ipoclorito di sodio per disinfettare l'effluente in maniera da mantenere nelle acque depurate un cloro residuo ed una carica batterica che rientrino nei limiti tabellari di legge (d.Lgs 152/2006 e smi; il dosaggio sarà effettuato, a seconda dei casi, tramite il rubinetto di erogazione del serbatoio di stoccaggio (in mancanza della elettropompa dosatrice) o tramite la elettropompa dosatrice e, quando esiste, con l'impiego del cloro residuometro;
- I dosaggi saranno effettuati sulla base dei dati analitici di controllo della disinfezione ed in conseguenza si provvederà alla regolazione della elettropompa dosatrice;

Ispezioni, controlli, verifiche

- Controllo, una o più volte al giorno, secondo le necessità, che venga erogato l'ipoclorito di sodio dei liquami e del corretto funzionamento delle apparecchiature di dosaggio e di regolazione (elettropompa dosatrice e cloro residuometro), quando esistono, comprese le relative rettifiche e tarature; le tarature saranno comunque eseguite periodicamente;
- Verifica, almeno una volta al giorno, dell'eventuale presenza di perdite di ipoclorito di sodio dai serbatoi di stoccaggio e tubazioni, al fine di provvedere con urgenza alla loro eliminazione;

Pulizie, additivazioni

- Pulizia, almeno una volta al giorno, del filtro posto sull'aspirazione della elettropompa dosatrice;
- Lavaggio (ove possibile) e pulizia ricorrenti delle pareti e dei setti della vasca di contatto per evitare incrostazioni;
- Controllo della presenza di depositi di qualsiasi tipo e provenienza nella vasca di contatto e svuotamento completo della stessa ogni qual volta si rende necessario l'allontanamento di materiali sedimentati per assicurare una efficiente disinfezione;
- Ogni altra operazione di regolazione, ispezione, controllo, verifica, manutenzione ordinaria, pulizie ricorrenti anche se non specificati in precedenza per assicurare il buon funzionamento della disinfezione;
- Per quanto riguarda la elettropompa di dosaggio (se esistente) verranno eseguite analoghe prestazioni per quanto applicabili, a quelle stabilite per le elettropompe centrifughe o di altro tipo, nonchè quelle specifiche per tale tipo di apparecchiatura; - Idem per il cloro residuometro, se esistente.

Misuratore di portata

I spezioni, controlli, verifiche

- Controllo, almeno una volta al giorno, della portata;
- Controllo, almeno una volta ogni tre mesi, della taratura di tutte le apparecchiature, compresa la esecuzione delle rettifiche e delle tarature medesime;

Pulizie

- Pulizia, almeno una volta al giorno, della sonda, nei tipi di apparecchiature dotate di essa, nonchè verifica successiva della fedeltà della portata misurata;
- Ogni altra operazione, controllo, verifica, manutenzione ordinaria, pulizie ricorrenti, anche se non specificati in precedenza, per assicurare un buon funzionamento della misurazione della portata;
- Per quanto riguarda il compressore, verranno eseguite analoghe prestazioni, per quanto applicabili, a quelle stabilite per i compressori medesimi.

Stabilizzazione aerobica dei fanghi di supero equipaggiate con insufflatori ad aria

Regolazioni

- Regolazione della ripartizione della portata dei fanghi in arrivo alle vasche, se sono più di una, in relazione alle loro caratteristiche costruttive e funzionali per ottenere il rendimento ottimale in ciascuna di esse e nel complesso della stabilizzazione;
- Regolazione dell'alimentazione giornaliera del fango di supero o misto da inviare alla stabilizzazione per ottenere condizioni ottimali di efficienza del trattamento;

- Regolazione del funzionamento del sistema di insufflazione di aria nella massa (variare la quantità di aria insufflata con il compressore) per assicurare le condizioni ottimali di cui al punto precedente;
- Regolazione dei dispositivi di intermittenza di funzionamento del sistema di ossigenazione per ottimizzarne l'efficienza;
- Estrazione giornaliera dei fanghi stabilizzati per inviarli alla successiva stazione di trattamento, previo fermo per un tempo adeguato, del sistema di ossigenazione per permettere al fango di sedimentare ed ispessirsi e per consentire il controllato allontanamento delle acque surnatanti;
- Le regolazioni ed i relativi correttivi e rettifiche di processo saranno effettuati sulla base dei dati analitici di controllo della stabilizzazione e delle altre stazioni di trattamento;

spezioni, controlli, verifiche

- Ispezione, almeno una volta al giorno, dell'aeratore di superficie ed accessori per accertare eventuali irregolarità di funzionamento (vibrazioni anormali, rumorosità eccessiva o anormale, surriscaldamento eccessivo o anormale, ancoraggio alla struttura portante, perdita eccessiva di olio, ecc.) ed esecuzione delle eventuali rettifiche;
- Ispezione, almeno una volta al giorno, del sistema ad insufflazione di aria per accertare eventuali irregolarità di funzionamento (vibrazioni anormali, rumorosità eccessiva o anormale, controllo tenute, linee, filtro aria intasato, anormale frequenza intervento compressore, anormale allineamento fra motore e compressore, anormale ancoraggio del gruppo motore compressore, verifica prestazioni diffusori, ecc.) ed esecuzione delle eventuali rettifiche;
- Ispezione, almeno giornaliera dell'efficienza del sistema di galleggiamento, in particolare degli ancoraggi, delle turbine galleggianti ed esecuzione delle eventuali rettifiche;
- Controllo periodico e taratura del misuratore di ossigeno disciolto, se esiste, ed esecuzione delle eventuali rettifiche;
- Controllo, almeno una volta al mese, dello stato di usura degli organi meccanici degli aeratori di superficie ed accessori ed esecuzione delle eventuali rettifiche;
- Controllo, almeno una volta al mese, dello stato di usura degli organi costituenti il sistema di insufflazione ad aria ed accessori (filtri aria, compressore, linee adduzione, diffusori, ecc.) ed esecuzione delle eventuali rettifiche; Pulizie
- Controllo, almeno una volta al mese, dello stato di pulizia dei diffusori e delle tubazioni di distribuzione ed alimentazione dell'aria, nel sistema di insufflazione ad aria, compresa la estrazione dei diffusori dalla massa fangosa, la pulizia con lavaggi di soluzione di acido cloridrico, bicromati, detergenti, l'abrasione e la sabbiatura e quindi con lavaggi opportuni con acqua;
- Pulizia periodica da filtri dell'aria, se esistono, nel sistema di insufflazione ad aria;
- Lavaggio (ove possibile) e pulizie ricorrenti delle pareti della vasca, con idonei attrezzi, per evitare odori molesti per accumuli di grassi ed incrostazioni;

- Rimozione di qualsiasi formazione di ghiaccio sulle pareti ed apparecchiature;
- Accurato dosaggio di ipoclorito di sodio prodotti antischiuma per abbattere eventuali schiume che si dovessero formare;
- Ogni altra operazione di regolazione, ispezione, controllo, verifica, manutenzione ordinaria, pulizia ricorrenti, anche se non specificati in precedenza, per assicurare il buon funzionamento della stabilizzazione aerobica dei fanghi.

Ispessimento statico dei fanghi R

Regolazioni

- Regolazione dell'alimentazione del fango da inviare all'ispessimento per ottenere condizioni ottimali di efficienza del trattamento;
- Estrazione periodica dei fanghi ispessiti per inviarli alla successiva stazione di trattamento, assicurando tempi idonei di ispessimento ed in maniera tale da avere una concentrazione ottimale, da non provocare setticità, da non provocare difficoltà di estrazione, da evitare emanazione di odori molesti ed effettuando a riguardo i necessari sondaggi di controllo anche per quanto attiene lo spessore dello strato di fango ispessito;
- Allontanamento controllato del surnatante;
- Le regolazioni ed i relativi correttivi e rettifiche saranno effettuati sulla base dei dati analitici di controllo dell'ispessimento e delle altre stazioni di trattamento;

Pulizie

- Lavaggi (ove possibile) e pulizie periodici delle pareti dell'ispessitore con idonei attrezzi;
- Ispezione e pulizia delle tubazioni almeno una volta alla settimana e, comunque, ogni qual volta si riscontrano difficoltà nelle operazioni di estrazione dei fanghi;
- Rimozione di qualsiasi formazione di ghiaccio sulle pareti e sulle superfici;
- Ogni altra operazione di regolazione, manutenzione ordinaria, pulizie ricorrenti, anche se non specificate in precedenza, per assicurare il buon funzionamento dell'ispessimento;
- Per quanto riguarda le elettropompe di estrazione dei fanghi (se esistono), verranno eseguite analoghe prestazioni, per quanto applicabili, a quelle stabilite per le elettropompe centrifughe o di altro tipo.

Condizionamento chimico dei fanghi e disidratazione meccanica degli stessi

Regolazioni

- Preparazione e dosaggio di idonei polielettroliti;
- Regolazione periodica del dosaggio in relazione alle condizioni di filtrabili del fango da trattare (a riguardo controllare giornalmente la quantità del materiale disidratato, verificando se si stacca dalla tela o se risulta troppo umido), del tempo di miscelazione del fango con i coagulanti, dell'intensità di agitazione di mescolamento;
- Regolazione dell'intensità di agitazione per l'ottimale miscelazione dei fanghi con i coagulanti;
- I dosaggi e le regolazioni saranno effettuati sulla base dei dati analitici di controllo di tutto il ciclo della disidratazione meccanica e delle altre stazioni di trattamento;

Quadri elettrici b.t. di distribuzione e sezionamento

I spezioni controlli verifiche

- Ispezione, almeno una volta al mese, del quadro elettrico (in particolare dei teleruttori, contattori, valvole, cavi elettrici e relative connessioni, ecc.) per accettare eventuali irregolarità nel medesimo;
- Ogni altra operazione di ispezione, controllo, verifica, manutenzione ordinaria, pulizia ricorrenti, anche se non specificati in precedenza, per assicurare il buon funzionamento del quadro elettrico.

Impianti elettrici di forza motrice, luce, parafulmini e rifasatori

I spezioni, controlli, verifiche

- Ispezione, almeno semestrale, degli impianti elettrici di forza motrice, di illuminazione, parafulmini e rifasatori (ove esistenti) per accettare eventuali irregolarità di funzionamento delle relative apparecchiature (plafoniere, prese, scaricatori, lampade, ecc.);
- Ogni altra operazione di ispezione, controllo, verifica, manutenzione ordinaria, pulizie ricorrenti, anche se non specificati in precedenza, per assicurare il buon funzionamento degli impianti.

Motori elettrici - linee elettriche - organi meccanici

- Misurazione, almeno una volta al mese, della corrente elettrica assorbita dai motori elettrici di comando di ogni apparecchiatura elettromeccanica per accertare eventuali anomalie e provvedere tempestivamente a gli interventi necessari per eliminarle;
- Verifica, almeno una volta al mese delle linee elettriche di alimentazione (particolarmente dello stato di usura dei materiali isolanti costituenti la stessa) dei motori elettrici di comando di ogni apparecchiatura elettromeccanica e dell'efficienza

dei relativi dispositivi di comando e protezione (teleruttori, contattori, relè termici, valvole, ecc.), nonché dello stato di usura dei cuscinetti dei motori medesimi ed esecuzione delle eventuali rettifiche;

- Verifica periodica dell'olio lubrificante e lubrificazione, ingrassaggio periodico di ogni organo meccanico costituente le apparecchiature elettromeccaniche ed accessori dell'impianto.

Opere complementari

- Verniciature semestrali (da effettuarsi nei periodi aprile - maggio e ottobre - novembre) di ogni struttura metallica (compresa la eventuale recinzione e la palificazione elettrica di illuminazione), previa rimozione delle incrostazioni e pulizia (a mezzo anche di idonei detergenti) con l'impiego di vernici epossidiche o di tipo marino per le parti non a contatto diretto con i liquami o fanghi;
- Disinfezione con frequenza minima mensile degli ambienti di lavoro con impiego di sali quaternari di ammonio o prodotti simili autorizzati;
- Diserbamento di tutte le aree libere dell'impianto e il trasporto a discarica dei materiali di risulta. Il diserbamento sarà eseguito almeno sei volte nel periodo compreso fra marzo e giugno ed ogni quattro mesi nei rimanenti periodi dell'anno;
- Disinfestazione degli impianti e sue pertinenze con materiale approvato dalle Autorità Sanitarie competenti; derattizzazione dell'impianto ogni qual volta ne ricorre la necessità, per preservare i cavi elettrici e l'altro materiale dall'aggressione dei ratti;
- Sostituzione delle lampadine elettriche e delle plafoniere deteriorate degli impianti elettrici di illuminazione interna ed esterna;
- Manutenzione ricorrente e pulizia della rete stradale e dei piazzali di qualunque tipo essi siano;
- Pulizia ricorrente e disostruzione eventuale delle canalette, tubazioni, pozzetti costituenti la rete di collegamento delle varie stazioni di trattamento, la rete fognante nera e bianca di servizio e il trasporto e lo smaltimento del materiale di risulta;
- Manovre periodiche delle saracinesche e paratoie esistenti nell'impianto per assicurarne il perfetto funzionamento;
- Ispezione e manutenzione ricorrente della rete idrica di servizio.

Trattamenti enzimatici

Al fine di migliorare il funzionamento delle stazioni di sollevamento, l'appaltatore dovrà provvedere a propria cura e spese ad effettuare annualmente trattamenti delle stazioni di sollevamento attraverso la fornitura e l'immissione di prodotti biotecnologici (miscele di microrganismi e liquidi enzimatici e batterici) innocui all'uomo e all'ambiente, in forma liquida o granulare, in grado di degradare ed eliminare le incrostazioni ridurre la produzione di idrogeno solforato e degli odori molesti, degradare i fanghi sedimentati. In particolare è richiesto:

- trattamento stazioni di sollevamento (2 volte l'anno) attraverso l'immissione, di un quantitativo non inferiore 10 Kg di prodotto enzimatico tip ABT SLUDGE o equivalente per ogni stazione per un totale di 3 trattamenti. I prodotti biotecnologici di cui sopra devono essere adeguatamente certificati per la loro efficienza, referenziati, ed accompagnati da schede tecniche e di sicurezza del prodotto. In relazione all'efficacia e alle condizioni della rete potrà essere richiesto in luogo dei trattamenti dalla rete fognaria, maggiori trattamenti dei pozzi di sollevamento. L'Amministrazione Comunale si riserva la facoltà di autorizzare la Ditta Appaltatrice al conferimento presso l'impianto di depurazione, della quota parte dei materiali (parte liquida) di risulta dalla pulizia e disostruzione dei pozzi delle centrali di sollevamento, che non arrechino disfunzioni alle

apparecchiature elettromeccaniche dello stesso impianto di depurazione. Resta inteso che eventuali oneri economici saranno a completo carico della Ditta Appaltatrice.

ART.14. LIMITI ALLO SCARICO

L'Appaltatore è obbligato a condurre gli impianti in modo da garantire il rispetto dei limiti di legge relativamente agli effluenti degli impianti stessi. Nel caso in cui, per deficienze strutturali dell'impianto, non eliminabili con interventi di manutenzione ordinaria, non fosse possibile garantire il rispetto dei limiti prefissati, l'Appaltatore entro tre mesi dalla stipula del contratto d'appalto dovrà documentare la non rispondenza dell'impianto e dovrà proporre gli interventi necessari per il conseguimento dei limiti di legge. La stazione appaltante sottoporà la proposta dell'Appaltatore alle opportune verifiche tecniche, facendo propria la proposta dell'Appaltatore o proponendo altre soluzioni. Ove l'Appaltatore non desse la comunicazione suddetta e a seguito di controlli effettuati dalle Autorità competenti sia accertato il superamento dei limiti allo scarico previsti dalla legge (D.lgs 152/2006 e smi) si applicherà la penale nel presente Capitolato. Qualora a seguito di controlli delle Autorità competenti vengano irrogate sanzioni amministrative legate al superamento dei limiti allo scarico, nel caso in cui tale superamento sia imputabile all'Appaltatore, quest'ultimo sarà tenuto a sollevare e tenere indenne l'Amministrazione Comunale da ogni qualsiasi conseguenza e, qualora il Fornitore non desse adempimento all'obbligo di manleva, l'Amministrazione Comunale potrà agire in regresso nei suoi confronti per tutti gli oneri e costi affrontati, ivi incluso l'importo della sanzione. L'Appaltatore è obbligato ad identificare con opportuna cartellonistica i pozzetti fiscali di campionamento e ad esporre su idoneo supporto, una planimetria dell'impianto, con annessa localizzazione all'interno dello stabilimento, schema di flusso ed identificazione delle unità di trattamento. Detti elementi identificativi dell'impianto dovranno essere mantenuti integri ed in decorose condizioni per tutta la durata dell'appalto. L'Appaltatore ha in ogni caso l'obbligo, ogni qualvolta le caratteristiche dell'effluente siano difformi dai limiti allo scarico di cui ai commi precedenti, a darne comunicazione alla stazione appaltante.

ART.15. PENALI E RISOLUZIONE DI DIRITTO DEL CONTRATTO

L'Amministrazione Comunale potrà applicare, nei casi di seguito indicati, penali o la sospensione dei pagamenti. Le trasgressioni alle prescrizioni generali del presente Capitolato, la non conformità rilevata dalla Direzione dell'Esecuzione anche in termini di rispetto delle tempistiche previste, la mancata o ritardata osservanza degli ordini del Direttore dell'Esecuzione, il ritardo nella esecuzione delle manutenzioni, la deficienza di organizzazione, il danneggiamento dei manufatti e materiali dell'Amministrazione Comunale, saranno passibili di penalità. Per il ritardato adempimento delle obbligazioni assunte dall'Appaltatore, le penali da applicare sono stabilite in misura giornaliera del 1 per mille dell'ammontare netto contrattuale. La non conformità rilevata dalla Direzione dell'Esecuzione in merito alle attività svolte, ai servizi resi, alla conduzione ed alla gestione degli impianti, anche secondo quanto riportato nel Piano Manutentivo presentato dall'Offerente.

Fatte salve le ipotesi in cui l'inadempimento sia stato determinato da cause di forza maggiore, nel caso in cui il Fornitore ponga in essere gli inadempimenti di seguito elencati, l'Amministrazione Comunale potrà applicare le penali quivi riportate:

- a) in caso di mancata esecuzione di singole analisi chimiche effettuate da Laboratorio Ufficiale rispetto alle frequenze indicate, ovvero di incompletezza nelle analisi eseguite sarà applicata una penale di importo pari all'1 per cento dell'importo contrattuale, per ciascuna analisi non eseguita o eseguita in modo incompleto. Si precisa che le singole analisi si considereranno comunque non effettuate nel caso in cui il ritardo nella loro esecuzione si protragga oltre i venti giorni lavorativi rispetto alla rispettiva data di esecuzione. In tal caso, la penale di cui alla presente lettera b si sommerà alla penale giornaliera applicata ai sensi della precedente lettera a;
- b) per ogni riscontrata inadempienza nell'attività di presidio stabilita, sarà applicata una penale pari all'1 per mille dell'importo contrattuale, da decurtarsi sul canone mensile. |
- c) per ogni riscontrata indisponibilità del Tecnico Responsabile rispetto a: protratta irreperibilità ai recapiti forniti, mancato rispetto degli appuntamenti concordati con la Direzione per l'Esecuzione: sarà applicata una penale pari all'1 per cento dell'importo contrattuale, da decurtarsi sul canone mensile;
- d) per ogni irregolarità riscontrata nella compilazione del Registro di Manutenzione e Conduzione sarà applicata una penale pari al 3 per mille dell'importo contrattuale.

- e) per ogni avaria o anomalia funzionale o difformità alle prescrizioni autorizzative riscontrate e non preventivamente segnalate, imputabili alla negligenza nelle manutenzioni ordinarie sarà applicata una penale pari al 5 per mille dell'importo contrattuale;
- f) per ogni giorno di ritardo nell'aggiornamento e/o nella trasmissione della documentazione proposta in sede di offerta tecnica sarà applicata una penale pari all' 1 per mille dell'importo contrattuale;
- g) in caso di irregolarità o incompletezze riscontrate nella documentazione proposta in sede di offerta tecnica sarà applicata una penale pari all'1 per mille dell'importo contrattuale;
- h) per ogni irregolarità riscontrata relativamente agli obblighi di limiti allo scarico sarà applicata una penale pari all'1 per mille dell'importo contrattuale;
- i) per la mancata esposizione di cartellonistica identificativa dei pozzetti fiscali di campionamento e della planimetria aggiornata dell'impianto, ovvero irregolare conservazione degli stessi sarà applicata una penale pari al 3 per mille dell'importo contrattuale;
- j) per il ritardo od omissione della nomina del Responsabile Tecnico di Gestione e dello staff dedicato a presidio e conduzione, ovvero nella mancata comunicazione di eventuali variazioni, sarà applicata una penale pari all'1 per mille dell'importo contrattuale.

ART. 16 -TRASPORTO E SMALTIMENTO

L'Appaltatore è tenuto a provvedere al trasporto e allo smaltimento dei reflui , fanghi , sabbie e grigliati prodotti dall'attività di depurazione e delle stazioni di sollevamento ; ciò dovrà avvenire presso gli impianti autorizzati. L'Appaltatore solleva sin d'ora la Stazione Appaltante da qualunque responsabilità civile e penale derivante dallo smaltimento non autorizzato dei rifiuti oggetto dell'appalto, nonché da qualsivoglia responsabilità civile e penale per i danni provocati con dolo o colpa grave. Il Comune resta comunque esonerato da qualsiasi responsabilità derivante dall'attività oggetto dell'appalto svolta dall'impresa appaltatrice. Come già espresso, l'Appaltatore provvederà a compilare, congiuntamente al personale del Comune, il formulario di accompagnamento di cui all'art 193 del D.Lgs. n. 152/06, in accordo con le prescrizioni del DM 1/4/98 n. 145 e ss.mm.ii.. L'Appaltatore dovrà restituire copia debitamente compilata nei tempi previsti dalla vigente normativa. Il trasporto dei rifiuti dovrà essere effettuato con automezzi autorizzati e mantenuti in perfette condizioni di esercizio.

ART. 17 – MODALITA' COMPORTAMENTALI DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore si impegna a rispettare e a tutelare l'immagine ed il buon nome dell'Ente. L'Appaltatore si impegna a fornire, almeno 10 giorni prima della consegna del servizio, il Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.) ai sensi dell'art. 28 del D. lgs. n.81/2008 e s.m.i. (se necessario). Il Comune potrà richiedere all'Appaltatore la sostituzione di uno o più soggetti del personale impiegato nell'appalto se questi ultimi, a suo insindacabile giudizio, dimostrassero inefficienza, inaffidabilità o ponessero in essere comportamenti non idonei e/o lesivi dell'immagine dell'Ente. In tal caso, l'Appaltatore dovrà provvedere entro cinque giorni dal ricevimento della richiesta scritta. Qualora l'Appaltatore non ottemperi al secondo invito scritto dal Comune a sostituire il proprio personale, l'Ente stesso potrà dichiarare risolto il contratto ed affidare il servizio in danno all'Appaltatore. Il personale dell'Appaltatore dovrà essere munito di apposito tesserino di riconoscimento recante la data di assunzione, oltre alla fotografia (formato tessera) e gli elementi specificati all'art. 18 c. 1, lett. u) del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., nonché di valido documento di riconoscimento. All'Appaltatore è consentito identificarsi come "Incaricato del Comune di Cropani" e tale espressione potrà comparire a spese e cura della ditta appaltatrice sui tesserini di riconoscimento. In caso di risoluzione del contratto, ed in ogni caso al momento della scadenza del contratto, l'Appaltatore dovrà immediatamente dismettere l'uso, sotto qualsiasi forma, del nome e/o logo del Comune, attivandosi per la cancellazione di tale espressione dai documenti o da qualsiasi forma in cui detta espressione comparisse o fosse stata autorizzata a comparire. L'Appaltatore si impegna a rispettare ed a far rispettare ai propri dipendenti, e a quanti collaboreranno nell'esecuzione del servizio, il vincolo di riservatezza relativamente a tutte le informazioni, i dati, le documentazioni e le notizie acquisite nell'espletamento del servizio. L'Appaltatore si impegna a rispettare quanto previsto dal D. Lgs. 30.06.2003, n° 196 e s.m.i. in tema di protezione di dati personali.

ART. 18 – AUTORIZZAZIONI ALLO SCARICO

L'appaltatore deve attenersi nella gestione degli impianti di depurazione scrupolosamente a quanto previsto e impartito nella Autorizzazioni allo scarico che si allegano al presente Capitolato per formarne parte integrante e sostanziale.

ALLEGATO B Periodo da 1 ottobre al 30 aprile**TABELLA PROGRAMMA ANALISI**

ENTRATA DEPURATORE	FREQUENZA
PH e temperatura	GIORNALIERA
Materiali in sospensione totali	QUINDICINALE
BOD ₅	QUINDICINALE
COD	QUINDICINALE
Nitrati totale come (NO ₃)-	QUINDICINALE
Nitriti totali come (NO ₂)	QUINDICINALE
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	QUINDICINALE
Fosforo totale	QUINDICINALE
Cloruri (Cl ⁻)	QUINDICINALE
Tensioattivi (MBAS)	QUINDICINALE

Vasche di ossidazione
(miscela aerata)

Volume fanghi a 30'
di decantazione
Ossigeno disciolto
Solidi sospesi totali

ml/l

mg/l

mg/l

giornaliero

“

mensile
o
secondo
necessità

secondo

Carica batteriologica

MPN/100 ml

“

USCITA DEPURATORE	FREQUENZA
PH e temperatura	GIORNALIERA
Materiali in sospensione totali	QUINDICINALE
Materiali grossolani	QUINDICINALE
Materiali sedimentabili	QUINDICINALE
BOD ₅	QUINDICINALE
COD	QUINDICINALE
Nitrati totale come (NO ₃)	QUINDICINALE
Nitriti totali come (NO ₂)	QUINDICINALE
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	QUINDICINALE
Cloro residuo	QUINDICINALE
Fosforo totale	QUINDICINALE
Tensioattivi (MBAS)	QUINDICINALE
Grassi e oli animali e vegetali	QUINDICINALE
Solfati	QUINDICINALE
Cloruri (Cl ⁻)	QUINDICINALE

Escherichia coli	MENSILE
------------------	---------

LINEA FANGHI

Ispessimento fanghi	solidi sospesi totali	mg/l	settimanale
Disidratazione fango	concentrazione solidi % peso	secondo necessità	analisi per classificazione
	rifiuto speciale	-	semestrale
Acqua drenaggio	solidi sospesi totali	mg/l	secondo necessità

ALLEGATO B Periodo da 01 maggio al 30 settembre

TABELLA PROGRAMMA ANALISI

ENTRATA DEPURATORE	FREQUENZA
PH e temperatura	GIORNALIERA
Materiali in sospensione totali	SETTIMANALE
BOD ₅	SETTIMANALE
COD	SETTIMANALE
Nitrati totale come (NO ₃)-	SETTIMANALE
Nitriti totali come (NO ₂)	SETTIMANALE
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	SETTIMANALE
Fosforo totale	SETTIMANALE
Cloruri (Cl ⁻)	SETTIMANALE
Tensioattivi (MBAS)	SETTIMANALE

Vasche di
ossidazione

(miscela aerata)

Volume fanghi a 30'

di decantazione

ml/l

giornaliero

Ossigeno disciolto

mg/l

“

Solidi sospesi totali
necessità

mg/l

quindicinale o secondo

Carica batteriologica
necessità

MPN/100 ml
secondo

quindicinale o

USCITA DEPURATORE	FREQUENZA
PH e temperatura	GIORNALIERA
Materiali in sospensione totali	SETTIMANALE
Materiali grossolani	SETTIMANALE
Materiali sedimentabili	SETTIMANALE

BOD ₅	SETTIMANALE
COD	SETTIMANALE
Nitrati totale come (NO ₃)	SETTIMANALE
Nitriti totali come (NO ₂)	SETTIMANALE
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	SETTIMANALE
Cloro residuo	SETTIMANALE
Fosforo totale	SETTIMANALE
Tensioattivi (MBAS)	SETTIMANALE
Grassi e oli animali e vegetali	SETTIMANALE
Solfati	SETTIMANALE
Cloruri (Cl ⁻)	SETTIMANALE
Escherichia coli	QUINDICINALE

LINEA FANGHI

Ispezzimento fanghi solidi sospesi totali	mg/l	settimanale	Disidratazione	fango
concentrazione solidi % peso	secondo	necessità analisi per	classificazione	
rifiuto speciale	-		semestrale	

Acqua drenaggio	solidi sospesi totali	mg/l	secondo necessità
-----------------	-----------------------	------	-------------------

NB : IL NUMERO DI ANALISI MICROBIOLOGICHE DELLE ACQUE IN USCITA NONCHE' LE MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE STESSE CHE DEVONO ESSERE COMUNQUE GARANTITE SONO QUELLE INDICATE NELLE AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO DEI DUE IMPIANTI CHE SI ALLEGANO QUALE PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE CAPITOLATO A CUI IL GESTORE DEVE ATTENERSI ALMENO UNA AL MESE NEI MESI DI MAGGIO, GIUGNO,LUGLIO,AGOSTO E SETTEMBRE

ALLEGATI:

a) AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO DEPURATORE PASSO CROCCHIO
DETERMINAZIONE DEL FUNZIONARIO DELEGATO REG. GEN. N° 1219 DEL 22/07/2024
PROT.21303 DEL 22/07/2024;

b) AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO DEPURATORE PASSO CROCCHIO
DETERMINAZIONE DEL FUNZIONARIO DELEGATO REG. GEN. N° 902 DEL 24/05/2024
PROT.15025 DEL 24/05/2024;

Cropani Lì 25/03/2025

IL RESPONSABILE DEL PROGETTO

Ing. Giovanni Zungrone